

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

61

Int. Cl.:

C 10 m

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



62

Deutsche Kl.: 23 c, 1/01

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1913 539

Aktenzeichen: P 19 13 539.8

Anmeldetag: 18. März 1969

Offenlegungstag: 1. Oktober 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Hochleistungsschmieröle

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Technochemie GmbH, Verfahrenstechnik, 6900 Heidelberg

Vertreter:

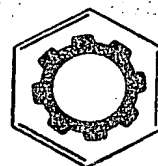
72

Als Erfinder benannt: Petrovicki, Dr. Herbert; Rumpf, Dipl.-Ing. Kurt K.; 6900 Heidelberg

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DI 1913539

1913539

TECHNOCHEMIE G. M. B. H.**VERFAHRENSTECHNIK**

Technochemie GmbH. - Verfahrenstechnik - 6901 Dossenheim, Postfach 40

VERWALTUNG69 HEIDELBERG,
HEILIGENBERGSTRASSE 1b**BETRIEB UND POSTANSCHRIFT**6901 DOSENHEIM,
Postfach 40
Am Sportplatz

Ihre Nachricht

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Tag

P 80

Hochleistungsschmieröle

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind in sehr breitem Temperaturband anwendbare, neuartige Hochleistungsschmieröle. Besonders zur Schmierung von Fahrzeugmotoren in kaltem Klima wird leichtes Anspringen des Motors auch bei extrem niedrigen Temperaturen von beispielsweise -40°C oder darunter angestrebt, während andererseits bei schwerer Belastung und forciertem Betrieb die Schmierung des Motors bei hohen Temperaturen nicht gefährdet sein darf. In gewissem Umfang werden derartige Fähigkeiten eines Motorenöls durch das US-amerikanische SAE-Klassifikationssystem (Society of Automotive Engineers) sichergestellt, doch bezieht sich die "W"-Klassifikation der Winteröle lediglich auf maximale gemessene Viskositäten bei 0°F und keineswegs auf etwa -40° .

Die in sehr breitem Temperaturband anwendbaren Hochleistungsschmieröle nach der Erfindung bestehen aus einem synthetischen Schmieröl in der Viskositätslage zwischen 2,5 und 4,5 cSt bei 210°F , einem VI von mindestens 120, einem Stockpunkt von unterhalb -10°C und einer Verdampfung nach Noack von höchstens 30 o/o, oder aus einer überwiegend isoparaffinischen Fraktion mit gleichen Kennzahlen oder

einem Gemisch beider, und andererseits aus 10 bis 25 Gew. o/o eines scherstabilen hochviskosen Kohlenwasserstoff-Polymerisates mit mittlerem Molgewicht zwischen 2.000 und 60.000.

Diese Öle können durch die Mehrbereichsbezeichnung 5 W/30 bzw. 5 W/40 oder 5W/50 gekennzeichnet werden. Sie zeigen auch noch bei -40° und darunter ein einwandfreies Startverhalten und geben bei Temperaturen bis etwa 300° , wie sie im Zylinderraum vorkommen können, eine Schmierversicherheit, die den Einbereichsölen der Klassen 40 bzw. 50 entspricht, während die bekannten Mehrbereichsöle der 5 W-Klasse ein relativ hohes Verdampfungsverhalten zeigen und daher weder in Bezug auf die Ölverluste noch in Bezug auf die Sicherheit der Schmierung bei sehr hohen Temperaturen befriedigen.

Die neuen Hochleistungs-Mehrbereichsschmieröle sind auf einem synthetischen Schmiermittel der Viskositätslage zwischen 2,5 und 4,5 cSt bei 210°F oder auf einer überwiegend isoparaffinischen Fraktion der gleichen Viskositätslage zwischen 2,5 und 4,5 cSt bei 210°F oder auf einem Gemisch dieser Fraktionen, die beide einen V.I. von mindestens 120 und einen Stockpunkt von unterhalb -10°C aufweisen, aufgebaut, wobei die erforderliche Viskosität bei hoher Temperatur durch Zusätze eines praktisch scherstabilen hochviskosen Kohlenwasserstoff-Polymeren mit mittlerem Molekulargewicht zwischen 2.000 und 60.000 im Ausmasse bis zu 25 Gew. o/o im Fertigöl sichergestellt wird. Als KW-Polymere kommen z. B. in Frage Äthylenbrightstock (Polyäthylen) oder Polyisobutylen. Daneben können noch bis zu höchstens 6 Gew. o/o Polymethacrylate zugemischt werden.

Beispiel 1:

83 o/o Diester V 210°F = 3,3 cSt

VI = 140

Stockpt. = -70°C

Noack = 16 o/o

009840/1754

17 o/o Polyisobutylen (mittl. Molgewicht = 3.000)

V 210°F = 12,0 cSt
 V 0°F = 900 cP (im CCS-Gerät gemessen)
 VI (E.) = 200
 Kaltstartfähig bis -40°C
 V 300°C (extr.) = 1,36 cSt.
 Verdampfung nach Noack = 15 o/o

Beispiel 2:

62 o/o (Gew. o/o) vorwiegend isoparaffinische

Komponente V 210°F = 4,0 cSt (aus Harnstoff-Gätsch)
 V.I. = 130
 Stockpkt. = -20°C

21 o/o (Gew. o/o) Diester

V 210°F = 3,3 cSt.
 V.I. = 140

12 Gew. o/o Polyisobutylen (Molg. = 12.000)

5 Gew. o/o Polymethacrylat.

V 210°F = 15,0 cSt
 V 0°F = 850 cP (im CCS-Gerät gemessen)
 V.I. (E.) = 240
 Kaltstartfähig bis -38°C
 V 300°C (extr.) = 1,75 cSt
 Verd.n. Noack = 18 o/o

Patentansprüche:

1. In sehr weitem Temperaturband anwendbare Hochleistungsschmieröle, bestehend aus
 - a) einem synthetischen Schmieröl in der Viskositätslage zwischen 2,5 und 4,5 cSt bei 210⁰F, einem VI von mindestens 120, einem Stockpunkt von unterhalb -10⁰C und einer Verdampfung nach Noack von höchstens 30 o/o, oder aus einer überwiegend isoparaffinischen Fraktion mit gleichen Kennzahlen oder einem Gemisch beider,
 - b) 10 bis 25 Gew.o/o eines scherstabilen hochviskosen Kohlenwasserstoff-Polymerisates mit mittlerem Molgewicht zwischen 2.000 und 60.000.
2. Hochleistungsschmieröle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie nicht mehr als 6 o/o Polymethacrylate oder andere sauerstoffhaltige VI-Verbesserer enthalten.

THIS PAGE BLANK (USPTO)